

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

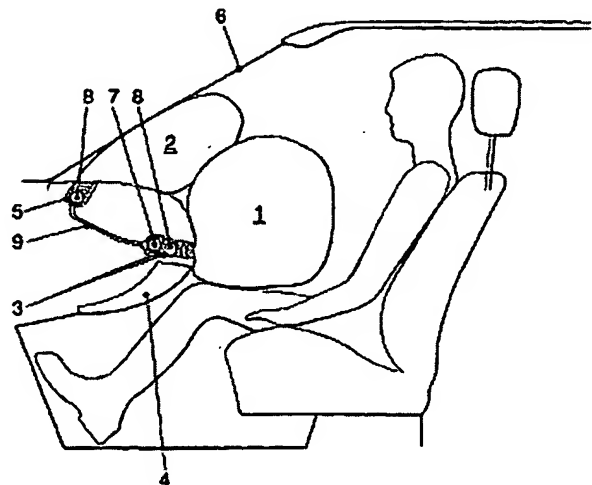
ser. 10/665,482

Airbag unit with several front airbags; has several front airbags including thorax and support airbags, which are supported along vehicle shell to form common restraint system

Patent number: DE10021893
 Publication date: 2001-11-08
 Inventor: WOHLLEBE THOMAS (DE); SINNHUBER RUPRECHT (DE)
 Applicant: VOLKSWAGENWERK AG (DE)
 Classification:
 - international: B60R21/22; B60R21/16; B60R21/26; B60R21/05
 - european: B60R21/16B2
 Application number: DE20001021893 20000505
 Priority number(s): DE20001021893 20000505

Abstract of DE10021893

The unit has several front airbags (1,2). In the expanded state, the airbags are supported longitudinally along the vehicle shell and form a common restraint system. One of the airbags is a thorax (1) airbag, which is connected to a support airbag (2). The support airbag expands between the front plate (6) of the dashboard (4) unit and a part of the thorax airbag. Preferably, the airbags are folded in separate chambers (3,5) and connected to a common gas generator (7). An independent claim is included for an airbag unit with at least one gas generator and several airbags.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 21 893 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 60 R 21/22
B 60 R 21/16
B 60 R 21/26
B 60 R 21/05

⑳ Aktenzeichen: 100 21 893.8
㉔ Anmeldetag: 5. 5. 2000
㉕ Offenlegungstag: 8. 11. 2001

DE 100 21 893 A 1

㉑ Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

㉒ Erfinder:
Sinnhuber, Ruprecht, 38518 Gifhorn, DE; Wohllebe,
Thomas, 38110 Braunschweig, DE

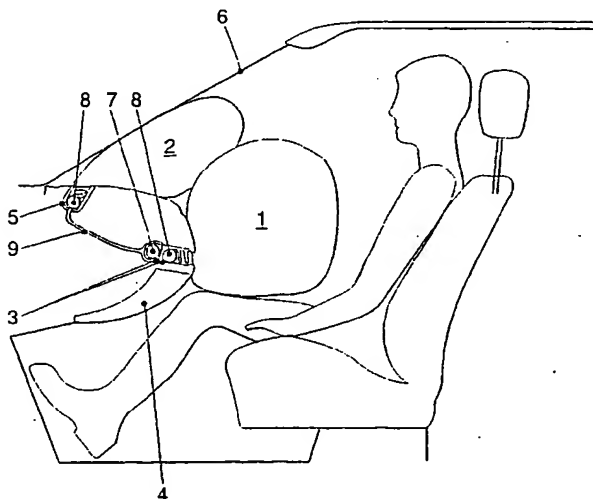
⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:

DE 197 24 625 A1
DE 42 35 761 A1
US 41 69 613

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Airbageinrichtung mit mehreren Frontairbags

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Airbageinrichtung mit mehreren einem Fahrzeuginsassen zugeordneten Frontairbags, die im entfalteten Zustand mit einem Teilbereich in Fahrzeuglängsrichtung am Fahrzeugaufbau abgestützt sind und gemeinsam ein Rückhaltesystem bilden oder mitbilden und von denen einer als Thoraxairbag dient. Sie löst die Aufgabe, eine derartige Airbageinrichtung so zu gestalten, daß die Beeinträchtigung eines OOP befindlichen Fahrzeuginsassen bei einer Aktivierung der Airbageinrichtung reduziert ist. Dazu steht der Thoraxairbag (1) mit einem Stützairebag (2) in Wirkverbindung, der zwischen dem Fahrzeugaufbau (Frontscheibe 6) und einem Teilbereich des Thoraxairbags (1) entfaltbar ist.



DE 100 21 893 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Airbageinrichtung mit mehreren Frontairbags, insbesondere zur Anordnung in der Armaturentafel im Bereich des Beifahrersitzes in einem Kraftfahrzeug.

[0002] Airbageinrichtungen in Kraftfahrzeugen mit mehreren Frontairbags sind in den verschiedensten Ausführungsformen und für die verschiedensten Crashesituationen bekannt. Gegenstand der DE 196 26 903 A1 beispielsweise ist eine Airbageinrichtung, bei der der Gasgenerator als Patrone im Querträger im Bereich des Armaturenbrettes angeordnet ist. Der Querträger ist im Bereich der Patrone mit Öffnungen zu einem oder mehreren Airbagbehältern versehen, die direkt am Querträger angeordnet sind. Die DE 198 09 428 A1 beschreibt ebenfalls eine Sicherheitseinrichtung für ein Kraftfahrzeug, bei der wenigstens die Gasgeneratoren, die mit den im Frontbereich der Fahrgastzelle angeordneten Airbags in Wirkverbindung stehen, im Querträger angeordnet und jeweils über ein Gasleitungsteil mit dem Diffusor der zugeordneten Airbagaufnahme verbunden sind.

[0003] Mit der nicht vorveröffentlichten DE 198 60 827 ist ein Rückhaltesystem für einen Frontalaufprall mit einem am Fahrzeugdach gehaltenen und sich im aktivierten Zustand vor einem Fahrzeuginsassen entfaltenden Airbag, der einen Kopf- und einen Thoraxteil aufweist, nach vorne/ unten entfaltbar ist, und jeder Teil im entfalteten Zustand mit einem Teilbereich in Fahrzeuglängsrichtung am Fahrzeugaufbau, insbesondere auch der Armaturentafel, abgestützt ist, vorgeschlagen worden. Alternativ dazu ist der Airbag als Kopfairbag ausgebildet und nach vorne/ unten entfaltbar und bildet mit einem weiteren Airbag, einem sich aus der Armaturentafel entfaltenden Thoraxairbag, ein Rückhaltesystem, wobei beide Airbags in Fahrzeuglängsrichtung am Fahrzeugaufbau abgestützt sind. Dabei werden die Airbags unabhängig voneinander entfaltet und sind jeweils mit einem separaten Gasgenerator gekoppelt. Sie müssen auf ein entsprechendes Volumen gebracht werden, damit sie in Wirkverbindung miteinander treten und ihrer Rückhaltungsfunktion gerecht werden können. Damit verbunden ist eine erhöhte Beeinträchtigung eines OOP befindlichen Fahrzeuginsassen bei einer Aktivierung des Rückhaltesystems.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Airbageinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 so zu gestalten, daß die Beeinträchtigung eines OOP befindlichen Fahrzeuginsassen bei einer Aktivierung der Airbageinrichtung reduziert ist.

[0005] Diese Aufgabe wird bei einer Airbageinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch deren kennzeichnende Merkmale gelöst, vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

[0006] Die Erfindung besteht darin, daß bei einer Airbageinrichtung mit mehreren einem Fahrzeuginsassen zugeordneten Frontairbags, die im entfalteten Zustand mit einem Teilbereich in Fahrzeuglängsrichtung am Fahrzeugaufbau abgestützt sind und gemeinsam ein Rückhaltesystem bilden oder mitbilden und von denen einer als Thoraxairbag dient, dieser Thoraxairbag mit einem separat befüllbaren Airbag in Wirkverbindung steht, der zwischen dem Fahrzeugaufbau, insbesondere gegenüber der Frontscheibe bei einem Beifahrerairbag, und einem Teilbereich des Thoraxairbags als Stützairebag angeordnet ist. Anstelle des konventionellen Thoraxairbags sind nun zwei Airbags geordnet, von denen der fahrgastseitige Airbag der Abstützung des Thoraxairbags dient und selbst gegenüber dem Fahrzeugaufbau, insbesondere gegenüber der Frontscheibe bei einem Beifahrerairbag, abgestützt ist. Dadurch sind zwei getrennte Gas-

ströme gegeben, und es steht von dem insgesamt vorhandenen Gasvolumen für die Thoraxairbag-Entfaltung weniger Gas je Zeiteinheit zur Verfügung, wodurch die Entfaltung des Thoraxairbags bei gleichem Schutzpotential zwangsläufig weniger aggressiv gegenüber einem OOP befindlichen Fahrzeuginsassen ist. Bevorzugt sind beide Airbags mit dem selben Gasgenerator gekoppelt.

[0007] Die den Thoraxairbag beherbergende und zum Fahrzeuginsassen gerichtete Kammer kann gegenüber der Horizontalen leicht nach unten geneigt sein, um zu erreichen, daß der Thoraxairbag bei seiner Entfaltung an einem OOP befindlichen Fahrzeuginsassen oder auch an einem Kindersitz nach unten abgleiten und somit ausweichen kann. Die Ausbildung und Anordnung des Stützairebags erfolgt zweckmäßigerweise so, daß sich dieser auf den Thoraxairbag zu entfaltet, um seiner Stützfunktion besser gerecht werden zu können. Im Hinblick auf einen OOP befindlichen Fahrzeuginsassen kann die Befüllung des Stützairebags mit Verzögerung gegenüber dem Thoraxairbag erfolgen.

[0008] Alternativ dazu sind die beiden Airbags als geschlossenes System mit einem elastische Bereiche aufweisenden Stützairebag (Refillairbag) ausgelegt. Im Crashfall wird durch den in den entfalteten Thoraxairbag gedrückten Beifahrer aus dem Thoraxairbag über die Füllschläuche Gas in den Stützairebag gedrückt, und es werden dessen elastische Bereiche zu elastisch vorgespannten Kammern entfaltet. Beim Lösen des Beifahrers vom Thoraxairbag wird dieses Gas aus dem Stützairebag in den Thoraxairbag zurückgedrückt. Durch Hinzufüllung einer geringen Gasmenge, beispielsweise durch Zünden einer weiteren Gasgeneratorstufe, steht dieses Airbagsystem sofort wieder zur Rückhaltung bereit, was für eine Folgekollision wichtig ist.

[0009] Auch der Thoraxairbag kann als Refillairbag ausgebildet sein, indem dieser mit elastischen Bereichen versehen ist, insbesondere an seinem Umfang in radialer Richtung. Bei einem im Crashfall in Position befindlichen Beifahrer wird ein Teil des Gasvolumens des Thoraxairbags durch den in diesen gedrückten Beifahrer über Überströmöffnungen in die elastischen Bereiche gedrückt, die am Thoraxairbag elastisch gespannte Kammern ausbilden. Bei der nachfolgenden Entlastung durch den Beifahrer wird dieses Gasvolumen in den Thoraxairbag zurückgedrückt und steht für eine Sekundärkollision wieder zur Verfügung. Durch Hinzufüllung einer geringen Gasmenge bei einem Sekundär-crash, beispielsweise durch Zünden einer weiteren Generatorstufe, steht das Airbagsystem sofort wieder zur Rückhaltung bereit.

[0010] Die Airbags sind bevorzugt am Umfang eines sich in der jeweiligen Kammer zu deren Austrittsöffnung zu erstreckenden Diffusors mit Gasdurchlaßöffnungen, blasebalgartig gefaltet, angeordnet. Es sind jedoch auch weitere Faltanordnungen möglich. Die Anordnung kann als "Frontantrieb" oder als "Heckantrieb" ausgeführt sein. Beim sog. Frontantrieb befinden sich zwei Airbagteilkammern neben oder seitlich vor dem Diffusor und nur eine Airbaglage zentral vor dem Diffusor, die bei einer Aktivierung des Systems herausgedrückt wird und die Airbagpakete nach sich zieht und somit weniger aggressiv ist. Beim sog. Heckantrieb befindet sich das gesamte Airbagpaket vor dem Diffusor, wodurch die Entfaltung des Airbags aggressiver ist.

[0011] Der Diffusor selbst kann in seinem Inneren mit einem Gasleitblech versehen sein, um zu bewirken, daß das Gas möglichst nur seitlich und im wesentlichen radial aus diesem austritt und damit den OOP befindlichen Beifahrer weniger belastet. Dem Diffusor kann jedoch auch ein äußeres Leitblech oder ein Gewebeteil zugeordnet sein, das die gleiche Wirkung hat.

[0012] Wird der Thoraxairbag als Refillairbag ausgelegt,

weicht das Gas bei einem OOP befindlichen Beifahrer in die seitlichen elastisch entfaltbaren Bereiche aus.

[0013] Zur Ergänzung des Rückhaltesystems kann unterhalb des Thoraxairbags zusätzlich ein Knieairbag vorgesehen und in einer mit dem selben Gasgenerator verbundenen separaten Kammer untergebracht und so angeordnet sein, daß sich beide Airbags im entfalteten Zustand gegeneinander abstützen. Dabei stellt der Knieairbag nicht nur schlechthin eine weitere Schutzmaßnahme für den Fahrzeuginsassen dar, sondern stabilisiert zugleich das gesamte Rückhaltesystem.

[0014] Die Airbageinrichtung ist so auslegbar, daß der Gasgenerator bei seiner Aktivierung alle angeschlossenen Airbags gleichzeitig befüllt. Er kann mehrere Zündstufen aufweisen, die alternativ gleichzeitig oder zur Erzielung einer optimalen Füllkennung mit einem Δt nacheinander aktivierbar sind. Letzteres ist im Hinblick auf eine Multikollision vorteilhaft. Alternativ ist jeder Airbag mit einem separaten Gasgenerator koppelbar. Das jeweilige Δt kann vorbestimmt oder in Abhängigkeit von der Unfallschwere, der Sitzposition und dem Beifahrgewicht variabel sein. Durch das zeitlich versetzte Befüllen der Airbags kann das Schutzpotential für einen OOP befindlichen Beifahrer bei einem Primär- und auch bei einem Sekundäraufprall optimiert werden.

[0015] Bevorzugt sind der Gasgenerator und die mit diesem verbundenen Kammern mit dem jeweils beherbergten Airbag zu einem Multibag-Modul zusammengefaßt, das separat vom Fahrzeug zu einer Baueinheit vormontierbar und als solche in einen am Fahrzeugaufbau oder der Fahrzeugausstattung ausgebildeten Hohlraum einbringbar und dort montierbar ist. Dabei können die Komponenten dieses Moduls in einem Schaumstoffkörper integriert sein, der an die Gestalt und Größe des Hohlraums angepaßt ist, so daß die Hohlraumwandung ein festes Lager für das Modul bildet. Ein dem Beifahrer zugeordnetes Multibag-Modul beispielsweise ist zweckmäßigerweise im Handschuhfach des Fahrzeugs untergebracht, wobei der Gasgenerator in der Y-Richtung und somit parallel zum Zentralrohr angeordnet ist. Die den Stützairebag und den diesem zugeordneten Diffusor beherbergende Kammer ist so angeordnet, daß diese im Frontscheibennahen Bereich der Armaturentafel mündet, so daß sich der Airbag von dort in den Fahrzeuginnenraum hinein auf den Thoraxairbag zu entfaltet und diesen abstützt. Dabei wirkt dieser Stützairebag im Falle eines auf die Frontscheibe auftretenden Fußgängers auch als Abstützung für diese. Schließlich kann der Stützairebag so gestaltet sein, daß dieser über die gesamte Frontscheibenbreite entfaltbar ist und zusätzlich den Lenkradairbag abstützt, und dabei auch so, daß dieser die gesamte Frontscheibenhöhe erfaßt und damit bei einem Rollover den gesamten Frontscheibenbereich absichert, damit die Fahrzeuginsassen oder deren Körperteile in der Fahrgastzelle zurückgehalten werden.

[0016] Die Erfindung wird nachstehend anhand zweier Ausführungsbeispiele erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen schematisch:

[0017] Fig. 1 eine Seitenansicht einer auf der Beifahrerseite in der Armaturentafel angeordneten Airbageinrichtung mit entfalteten Airbags.

[0018] Fig. 2 eine Draufsicht auf diese und

[0019] Fig. 3 eine zweite Ausführung der Airbageinrichtung mit einem Multibag-Modul im Schnitt.

[0020] Die in Fig. 1 gezeigte Airbageinrichtung weist zwei einem Beifahrer zugeordnete Frontairbags, einen Thoraxairbag 1 und einen Stützairebag 2, auf, die im entfalteten Zustand dargestellt sind und sich in diesem jeweils mit einem Teilbereich am Fahrzeugaufbau abstützen. Der Thoraxairbag 1 ist in einer Kammer 3 in der Schalttafel 4 angeord-

net und im entfalteten Zustand an dieser abgestützt. Der Stützairebag 2, mit dem der Thoraxairbag 1 in Wirkverbindung steht, ist in einer Kammer 5 untergebracht und im entfalteten Zustand an der Frontscheibe 6 abgestützt, wobei sich der Stützairebag 2 bei der Aktivierung in den zwischen dem Thoraxairbag 1 und der Frontscheibe 6 gegebenen Freiraum entfaltet. Beide Frontairbags (1, 2) sind mit einem gemeinsamen Gasgenerator 7 gekoppelt, der in der Schalttafel 4 direkt am Diffusor 8 des Thoraxairbags 1 angeordnet ist und der den Stützairebag 2 über einen Gasleitungskanal 9 speist. Der Stützairebag 2 ist so angeordnet und gestaltet, daß dieser nahe der Frontscheibe 6 aus der Schalttafel 4 austritt und sich auf den Thoraxairbag 1 zu entfaltet und diesen oberhalb der Schalttafel 4 abstützt. Die flach ausgebildete Kammer 3 (Fig. 2) für den Thoraxairbag 1 ist gegenüber der Horizontalen um 5° nach unten geneigt, damit dieser bei einem OOP befindlichen Beifahrer an diesem nach unten abgleiten kann und sich mehr im Beinbereich entfaltet. Fig. 2 zeigt die Anordnung in der Draufsicht in einer Crashesituation mit in den Thoraxairbag 1 hineingedrückten Beifahrer. Am Diffusor ist ein Leitblech L airbagseitig angeordnet, das veranlaßt, daß der Gasstrom den Thoraxairbag und auch die seitlich an diesem angeordneten und über Überströmöffnungen mit diesem verbundenen elastischen Bereiche R (Refillkammern) in nahezu radialer Richtung entfaltet. Der Gasgenerator 7 weist zwei Stufen 7.1 und 7.2 auf, aus denen der Thoraxairbag 1 gespeist wird.

[0021] Die Ausführung gemäß Fig. 3 hat zusätzlich einen Knieairbag 10 und einen zentral angeordneten Gasgenerator 11 auf, mit dem die flachen Kammern 3, 5 und 12 der Airbags 1, 2 und 10 über flache Gasleitungskanäle 13 verbunden sind. Die Airbags 1, 2 und 10 werden gleichzeitig entfaltet – wie auch die Airbags 1 und 2 in der Ausführung nach Fig. 1 –, wobei bei gleichem Airbag-Gesamtvolumen weniger Gas in den Thoraxairbag 1 gelangt und dadurch die Belastung für einen OOP befindlichen Beifahrer reduziert ist. Der Gasgenerator 11, die Gasleitungskanäle 13 und die Kammern 3, 5 und 12 mit den in diesen angeordneten Airbags 1, 2 und 10 und Diffusoren 14 sind zu einem Multibag-Modul zusammengefaßt, das im Handschuhfach angeordnet ist, wobei die aufgeführten Komponenten in einen Schaumstoffkörper 15 eingebettet sind.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Thoraxairbag
- 2 Stützairebag
- 3 Kammer
- 4 Schalttafel
- 5 Kammer
- 6 Frontscheibe
- 7 Gasgenerator
- 7.1 Stufe
- 7.2 Stufe
- 8 Diffusor
- 9 Gasleitungskanal
- 10 Knieairbag
- 11 Gasgenerator
- 12 Kammer
- 13 Gasleitungskanal
- 14 Diffusor
- 15 Schaumstoffkörper
- L Leitblech
- R Refillkammer

Patentansprüche

1. Airbageinrichtung mit mehreren einem Fahrzeugin-

sassen zugeordneten Frontairbags, die im entfalteten Zustand mit einem Teilbereich in Fahrzeuginnenrichtung am Fahrzeugaufbau abgesüßt sind und gemeinsam ein Rückhaltesystem bilden oder mitbilden, und von denen einer als Thoraxairbag dient, dadurch gekennzeichnet, daß der Thoraxairbag (1) mit einem Stützairebag (2) in Wirkverbindung steht, der zwischen dem Fahrzeugaufbau (Frontscheibe 6) und einem Teilbereich des Thoraxairbags (1) entfaltbar ist.

2. Airbageinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Thoraxairbag (1) und der Stützairebag (2) jeweils in einer separaten Kammer (3, 5) angeordnet sind und die Kammern (3, 5) mit dem gleichen Gasgenerator (7) verbunden sind.

3. Airbageinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Thoraxairbag (1) und der Stützairebag (2) jeweils in einer separaten Kammer (3, 5) angeordnet sind und die Kammern (3, 5) jeweils mit einem separaten Gasgenerator verbunden sind, die gleichzeitig oder nacheinander aktivierbar sind.

4. Airbageinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die den Thoraxairbag (1) beherbergende und zum Fahrzeuginnenraum gerichtete Kammer (3) gegenüber der Horizontalen leicht nach unten geneigt ist, vorzugsweise um 5 bis 10°.

5. Airbageinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützairebag (2) so ausgebildet und angeordnet ist, daß dieser auf den Thoraxairbag (1) zu entfaltbar ist.

6. Airbageinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützairebag (2) elastisch entfaltbare Bereiche zur Bildung von Refillkammern (R) aufweist.

7. Airbageinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Thoraxairbag (1) elastisch entfaltbare Bereiche zur Bildung von Refillkammern (R) aufweist.

8. Airbageinrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützairebag (2) über einen Gasleitungs kanal (9) mit dem Thoraxairbag (1) verbunden ist.

9. Airbageinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützairebag (2) im entfalteten Zustand über die gesamte Breite der Frontscheibe (6) an dieser anliegt.

10. Airbageinrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützairebag (2) im entfalteten Zustand über die gesamte Höhe der Frontscheibe (6) an dieser anliegt.

11. Airbageinrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützairebag (2) einen Lenkdraht abstützt.

12. Airbageinrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der jeweiligen Kammer (3, 5) ein Diffusor (8) mit an dessen Umfang ausgebildeten Gasdurchlaßöffnungen angeordnet ist, um oder an dem der jeweilige Airbag (1, 2) gefaltet ist.

13. Airbageinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Diffusor (8) in seinem Inneren mit einem Leitblech für einen seitlichen Gasaustritt zur radialen Befüllung des angeschlossenen Airbags (1, 2) versehen ist.

14. Airbageinrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß am Diffusor (8) gasaustrittsseitig ein äußeres Leitblech (L) oder eine Gewebeteil für einen seitlichen Gasaustritt angeordnet ist.

15. Airbageinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß unterhalb des Thoraxairbags (1) ein Knieairbag (10) vorgesehen ist, der in einer mit dem gleichen Gasgenerator (11) verbundenen Kammer (12) untergebracht und so angeordnet ist, daß sich beide Airbags (1, 10) im entfalteten Zustand gegeneinander abstützen.

16. Airbageinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

daß der Gasgenerator (7, 11) oder die separaten Gasgeneratoren aus mehreren, jeweils einem Airbag zugeordneten Stufen (7.1, 7.2) besteht bzw. bestehen, die gleichzeitig oder nacheinander aktivierbar sind.

17. Airbageinrichtung nach Anspruch 2, 6, oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Gasgenerator (11) und die mit diesem verbundenen Kammern (3, 5, 12) mit dem jeweils beherbergten Airbag (1, 2, 10) zu einem Multibag-Modul zusammengefaßt sind, das in einem am Fahrzeugaufbau oder -ausbau ausgebildeten Hohlraum anordbar ist.

18. Airbageinrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Gasgenerator (11) und die Kammern (3, 5, 12) in einem Schaumstoffkörper (15) eingebettet sind, der die Gestalt des Hohlraums hat.

19. Airbageinrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein dem Beifahrer zugeordneter Multibag-Modul im Handschuhfach des Fahrzeugs angeordnet ist, wobei der Gasgenerator (11) in der Y-Richtung liegt und die den Stützairebag (2) beherbergende Kammer (5) im Bereich der Frontscheibe (6) mündet.

20. Airbageinrichtung mit wenigstens einem Gasgenerator und mehreren Airbags, dadurch gekennzeichnet, daß der Gasgenerator (7, 11) und die mit einem Diffusor (8) gekoppelten Airbags (1, 2, 10) sowie die diese mit dem Gasgenerator (11) verbindenden Gasleitungs kanäle (9, 13) in einem Schaumstoffkörper (15) angeordnet oder eingeschäumt und zu einem Multibag-Modul zusammengefaßt sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

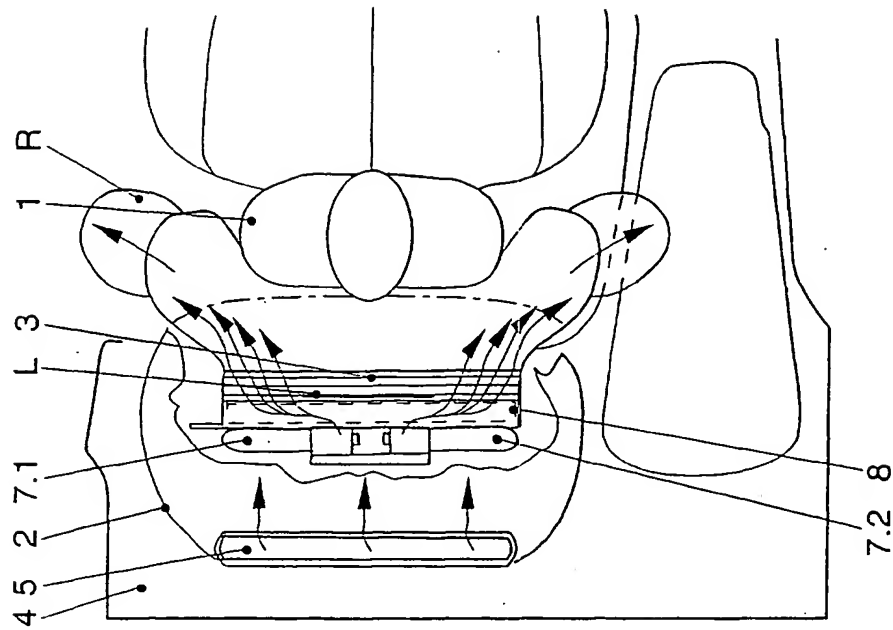


FIG. 2

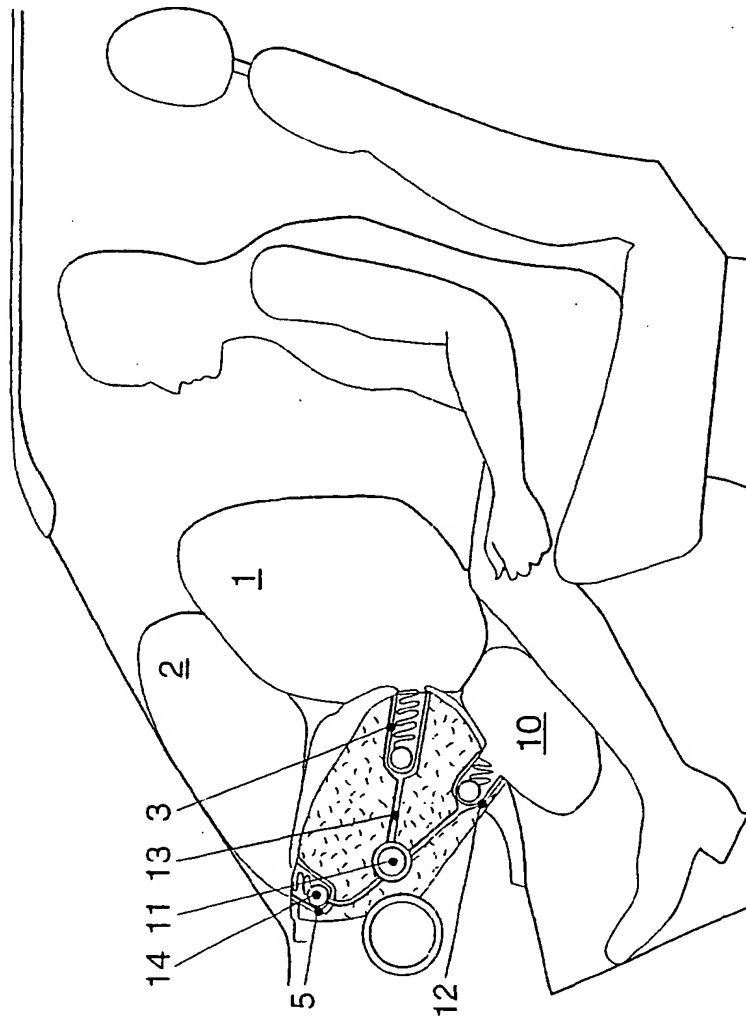


FIG. 3